

KIM et al  
December 12, 2003  
BSKB LLP  
703-205-8000  
0465-1074P  
3 of 3



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0086898  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 30일  
Date of Application DEC 30, 2002

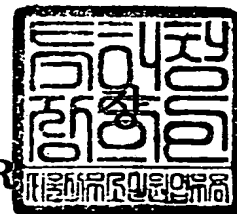
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 04 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0012		
【제출일자】	2002. 12. 30		
【국제특허분류】	F24C		
【발명의 명칭】	전기 오븐 레인지의 도어		
【발명의 영문명칭】	Door of electric oven range		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-2002-012840-3		
【대리인】			
【성명】	김용인		
【대리인코드】	9-1998-000022-1		
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4		
【대리인】			
【성명】	심창섭		
【대리인코드】	9-1998-000279-9		
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	김학신		
【성명의 영문표기】	KIM, Hag Sin		
【주민등록번호】	600604-1246912		
【우편번호】	621-090		
【주소】	경상남도 김해시 외동 883번지 일동한신아파트 109동 602호		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. <span style="float: right;">김용인</span> (인) 대리인 심창섭 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	14	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원

1020020086898

출력 일자: 2003/4/9

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	29,000			원
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 전기 오븐 레인지의 도어구조를 개선하여 전장실을 냉각시킨 공기가 도어의 내부로 유입되어 흐른 후 외부로 배출되도록 함으로써 도어의 온도를 하강시켜 안전성이 향상된 전기 오븐 레인지의 도어를 제공한다.

이를 위하여 본 발명은 전면 글래스와 상기 전면 글래스 후방에 장착되어 다수의 글래스 및 글래스 홀더, 고주파 차단판을 지지하는 도어프레임을 포함하여 구성된 전기 오븐 레인지의 도어에 있어서, 도어프레임 상면부에 형성된 흡기흡과; 도어프레임 하면부에 형성된 배기흡;을 포함하며, 상기 흡기흡과 배기흡 사이에는 공기가 관통할 수 있는 유로가 형성된 것을 특징으로 하는 전기 오븐 레인지의 도어를 제공한다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

전자레인지, 도어, 냉각, 흡입흡, 배기흡

【명세서】

【발명의 명칭】

전기 오븐 레인지의 도어{Door of electric oven range}

【도면의 간단한 설명】

도 1 은 일반적인 전기오븐 레인지의 구성을 개략적으로 도시한 단면도.

도 2 는 종래의 전기 오븐 레인지를 개략적으로 도시한 사시도

도 3 은 본 발명에 의한 전기 오븐 레인지의 도어에 관한 바람직한 일실시예를 도시한 단면도

도 4 는 상기 본 발명의 도어가 적용된 전기 오븐 레인지의 단면도

도 5 는 상기 본 발명의 도어가 적용된 전기 오븐 레인지의 개략적인 사시도

\*\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*\*

1: 아웃케이스    2: 조리실

3: 캐비티    4: 전장실

50: 도어    51: 전면글래스

6: 조리접시    7: 히터

12: 공기흡입구    14: 공기배출구

52: 도어프레임    521: 흡기홀

522: 배기홀    100: 고주파 차단판

200: 공기유로

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <15> 본 발명은 전기 오븐 레인지에 관한 것으로써, 보다 상세하게는 냉각구조를 구비한 전기 오븐 레인지의 도어에 관한 것이다.
- <16> 일반적으로 전기 오븐 레인지는 일반적인 가스 오븐 레인지와 같이 가스를 이용하여 화염을 발생시킨 후 음식물을 요리하는 형태가 아니라 전기를 이용하여 오븐 내부의 온도를 높임으로써 상기 오븐 내부의 각종 음식물을 요리하도록 구성된 장치이다. 상기 전기 오븐 레인지는 히터 뿐 아니라 일반 전자레인지와 마찬가지로 마이크로 웨이브를 사용할 수도 있어 2가지 타입으로 음식물을 조리할 수 있다.
- <17> 이와 같은 전기 오븐 레인지는 화염이 발생되지 않기 때문에 가스 오븐 레인지에 비해 화재로부터 안전하다는 장점으로 소비자들의 많은 호응을 얻고 있다.
- <18> 도시한 도 1은 상기한 전기 오븐 레인지의 내부 구성을 개략적으로 나타내고 있다.
- <19> 이를 통해 알 수 있듯이, 기존의 전기 오븐 레인지는 외관을 이루는 아웃케이스(1)와, 상기 아웃케이스(1) 내에 구비되어 조리실(2)을 형성하는 오븐 캐비티(3) 그리고, 상기 아웃케이스(1) 내에 구비되며 오븐 캐비티(3)의 상측부에 형성된 전장실(4), 아웃케이스(1)의 전면을 이루면서 상기 조리실(2)의 선택적인 개방을 수행하는 도어(5)로 크게 구성된다.
- <20> 여기서, 상기 오븐 캐비티(3)의 내부에는 요리가 얹혀지는 요리 접시(6)가 구비되며, 상기 오븐 캐비티(3)의 상측 또는 하측에는 각각 히터(7)가 설치된다. 상기 히터는

통상 세라믹 히터(ceramic heater) 또는 할로겐 히터(halogen heater), 그릴 히터(sheath girll heater) 등이 채용된다.

<21> 이 때, 상기 아웃케이스(1)의 상측에 형성된 전장실(4)에는 전기 오븐 레인지를 작동시키기 위한 마그네트론(4a), 트랜스(4b) 등의 전장부품이 구비되어 있고, 상기 전장실 후방에는 팬(8)이 형성되어 있으며, 상기 팬(8)에 의해 외기가 흡입된 후 전장부품 내지 오븐 캐비티(3)를 냉각한 뒤 외부로 배출된다.

<22> 도 2 는 상기 종래의 전기 오븐 레인지를 개략적으로 도시한 사시도이다.

<23> 도면을 참조하면, 전기 오븐 레인지의 아웃케이스(1)의 측면에는 다수개의 홀이 형성된 공기흡입구(12)가 형성되어 있다. 도면의 화살표는 팬(8)의 작동에 의해 전기 오븐 레인지 외부의 공기가 공기 흡입구(12)를 통해 흡입된 후 다시 배출되는 과정을 연속적으로 도시한 것이다.

<24> 흡입된 공기는 전장실 내부를 순환하여 온도가 상승된 전장부품들을 냉각시키고 난 후 전장실 저면으로 이동하여 도어(5) 상측의 공기배출구(14)를 통해 배출된다.

<25> 종래의 전기 오븐 레인지는 오븐 캐비티(3) 내부의 고온으로 인해 도어(4)의 온도가 상승하게 된다. 이와 같이 온도가 상승된 도어(4)는 소비자의 안전에 위험요소가 될 수 있다.

<26> 그러나, 종래에는 전장실을 냉각시킨 공기가 도어 상측으로만 배출되어 도어를 냉각시킬 수 없는 문제점이 있었다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<27> 본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 발명으로써, 전기 오븐 레인지의 도어구조를 개선하여 전장실을 냉각시킨 공기가 도어의 내부로 유입되어 흐른 후 외부로 배출되도록 함으로써 도어의 온도를 하강시켜 안전성이 향상된 전기 오븐 레인지의 도어를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<28> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 전면 글래스와 상기 전면 글래스 후방에 장착되어 다수의 글래스 및 글래스 홀더, 고주파 차단판을 지지하는 도어프레임을 포함하여 구성된 전기 오븐 레인지의 도어에 있어서, 도어프레임 상면부에 형성된 흡기홀과; 도어프레임 하면부에 형성된 배기홀;을 포함하며, 상기 흡기홀과 배기홀 사이에는 공기가 관통할 수 있는 유로가 형성된 것을 특징으로 하는 전기 오븐 레인지의 도어를 제공한다.

<29> 이하 본 발명, 전기 오븐 레인지의 도어의 구성에 관하여 첨부한 도면을 참조하면서 보다 상세하게 설명한다. 참고로 본 발명의 구성을 설명하기에 앞서 설명의 중복을 피하기 위하여 종래 기술과 일치하는 부분에 대해서는 종래 도면부호를 그대로 인용하기로 한다.

<30> 도 3 은 본 발명에 의한 전기 오븐 레인지의 도어(50)에 관한 바람직한 일실시예를 도시한 단면도이고, 도 4 는 상기 본 발명의 도어(50)가 적용된 전기 오븐 레인지의 단면도이며, 도 5 는 상기 전기 오븐 레인지의 개략적인 사시도이다.



- <31> 도 3 을 참조하면, 본 발명의 전기 오븐 레인지 도어(50)는 대략 전면 글래스(51)와, 상기 전면 글래스(51) 후방에 설치되는 도어프레임(52)과, 도어핸들(53)로 구성된다.
- <32> 상기 전면 글래스(51)와 도어프레임(52) 사이에는 오븐 캐비티부에 근접하는 부분부터 1차 글래스(54), 2차 글래스(55) 및 3차 글래스(56)가 순서대로 형성되어 있으며, 상기 글래스(54)(55)(56)들은 도어프레임(52) 내측에서 각각의 홀더(57)(58)(59)에 의해 지지되어 있다.
- <33> 상기 2차 글래스(55)와 3차 글래스(56) 사이에는 고주파 차단판(100)이 구비되어 있다.
- <34> 상기 고주파 차단판(60)은 전기 오븐 레인지에서 마이크로 웨이브로 조리시 고주파가 외부로 발산되지 않도록 차단하는 부재이다.
- <35> 본 발명의 전자레인지 도어프레임(52)의 상면부에는 흡기홀(521)이 형성되어 있고, 하면부에는 배기홀(522)이 형성된 것을 특징으로 한다.
- <36> 상기 흡기홀(521)은 후술하는 전장실 내부를 순환한 공기가 흡입되는 홀이며, 흡입된 공기는 도어(50)내부의 공기유로(200)를 따라 진행한 후 배기홀(522)로 빠져나간다. 상기 공기유로(200)는 별도로 형성되지 않고 도어내부의 공간을 활용할 수 있다.
- <37> 특히 상기 공기유로(200)는 전면 글래스(51)면을 따라 형성됨이 바람직하다. 이는 도어(50)의 온도가 상승할 때 전면 글래스(51) 온도상승이 사용자에게 가장 위험요소가 되므로 공기가 전면 글래스(51)면을 따라 흐르면서 전면 글래스(51)를 냉각시키도록 하기 위함이다.

- <38> 이하 도 4와 도 5를 참조하여 공기의 유입, 유출과정을 설명하면 다음과 같다.
- <39> 전기 오픈 레인지의 전장실(4)에는 다수의 마그네트물(4a) 및 트랜스(4b) 등과 같은 전장부품이 설치되어 있고, 상기 전장실(4) 후면에는 팬(8)이 형성되어 있다. 상기 팬(8)은 전기 오픈 레인지의 외부 공기를 흡입하여 전장실내부를 냉각시키기 위한 수단이다.
- <40> 도면에서 보는 바와 같이, 전기 오픈 레인지의 아우케이즈(10) 양측면에는 다수의 의 홀이 형성된 공기흡입부(12)가 형성되어 있다. 팬모터에 의해 팬(8)이 작동되면 공기의 흡입부(12)를 통해 외부 차가운 공기가 유입된다. 유입된 공기는 팬(8)으로 흡입된 후 다시 전장실(4)로 배출된다.

- <41> 전장실(4)로 배출된 공기는 부하에 의해 온도가 상승된 전장부품들을 냉각시킨 후 전장실 전면플레이트(41) 하부 틈새(14)로 배출된다.

- <42> 본 설명에서는 상기 배출되는 공기의 일부가 도어내부로 유입되도록 하였다.
- <43> 전장부품을 냉각시킨 공기가 전장실 전면플레이트(41) 하부로 배출될 때 배출되는 공기의 일부는 도어프레임(52) 상면부에 형성된 흡기홀(521)로 흡입된다. 흡입된 공기는 도어내부면을 따라 하강하면서 음식물 조리과정 중 케비티(3)의 고열로 인해 상승된 도어온도를 하강시킨다.

- <44> 상기와 같은 구성에 의해 전기 오픈 레인지에서 도어(50)를 냉각시키기 위한 별도의 구조를 채용하지 않고도 전장실을 냉각하는 공기를 이용하여 도어(50)의 전면 클래즈(51) 온도를 내릴 수 있고, 이에 따라 사용자가 도어(50)를 여닫을 시 고온에 의해 화상을 입을 염려를 제거할 수 있다.

공도를 유지할 수 있으므로 사용자의 위험을 제거할 수 있다.

<47> 둘째, 음식물 조리시 지속적으로 작동되는 팬에 의해 도어의부온도도 일정한 안전  
 으므로 부품 및 비용의 절감효과가 있다.

<46> 첫째, 전기 오븐 레인지의 도어를 냉각시키기 위하여 별도의 냉각구조를 채용하지  
 않고도 전장원을 냉각시킨 공기를 활용하여 도어의부온도를 안전온도로 하강시킬 수 있

#### 【발명의 효과】

제원을 다양하게 변경적용할 수 있음은 자명하다.

물과하며, 본 발명의 기술적사상을 벗어나지 않는 범주내에서 구성요소의 위치, 형태 및

<45> 상기 실시예는 본 발명의 기술적사상을 구체적으로 표현하기 위한 일례에

## 【특허청구범위】

## 【청구항 1】

전면 클래스와 상기 전면 클래스 후방에 장착되어 다수의 클래스 및 클래스 홀더, 고주파 차단판을 지지하는 도어프레임을 포함하여 구성된 전기 오픈 레인지의 도어에 있어서,

도어프레임 상면부에 형성된 블기홀과;

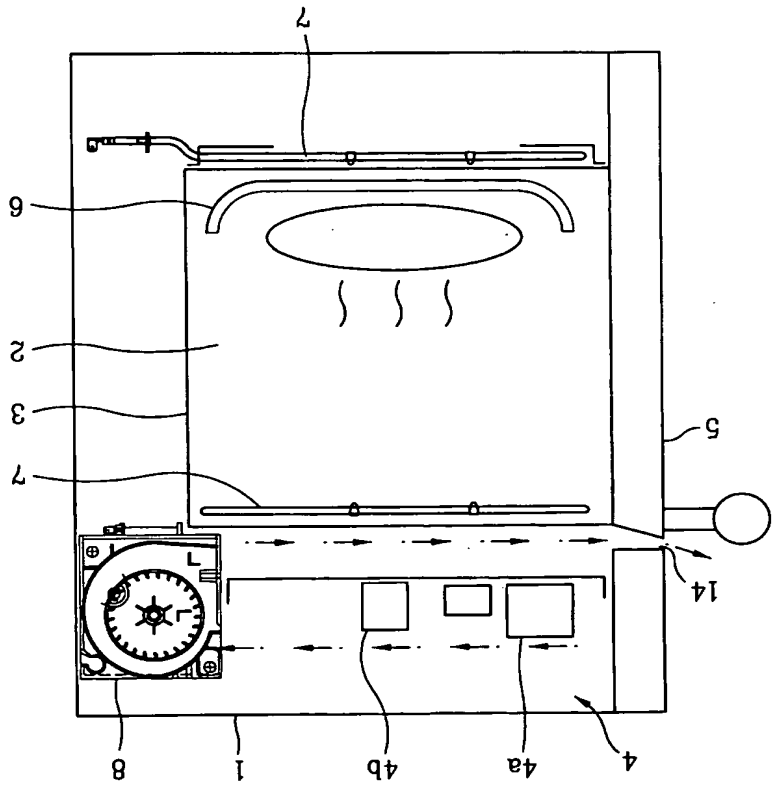
도어프레임 하면부에 형성된 배기홀;을 포함하며,

상기 블기홀과 배기홀 사이에는 공기가 관통할 수 있는 유로가 형성된 것을 특징으로 하는 전기 오픈 레인지의 도어

## 【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 블기홀과 배기홀간의 공기유로는 전면 클래스면을 따라 형성된 것을 특징으로 하는 전기 오픈 레인지의 도어.



【도 1】

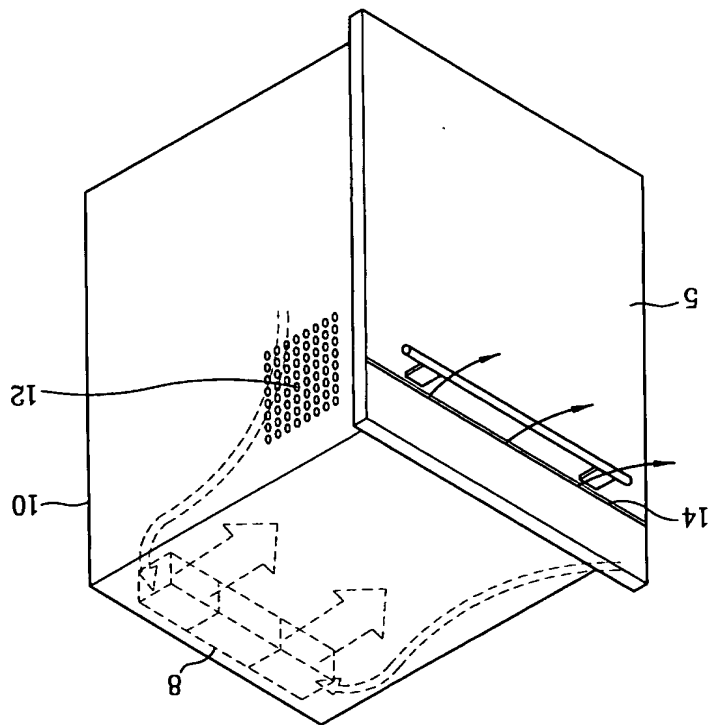
【도면】



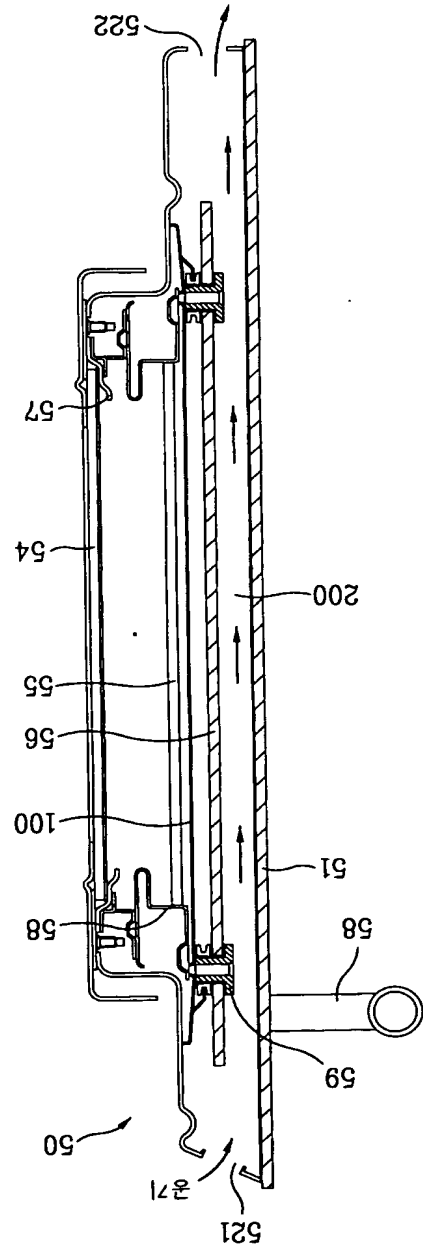
1020020086898

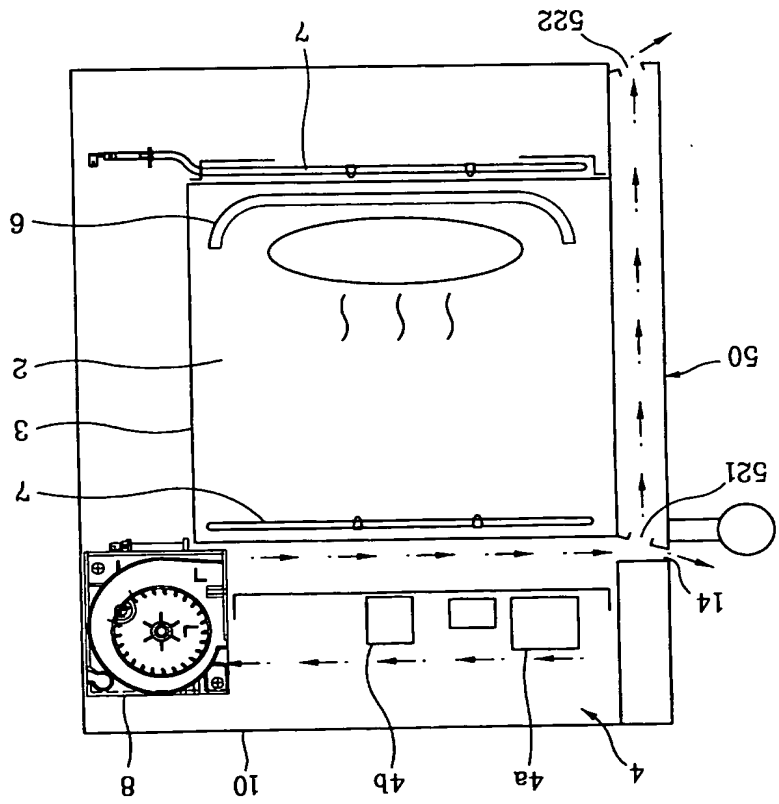
출력 일자: 2003/4/9

【도 2】



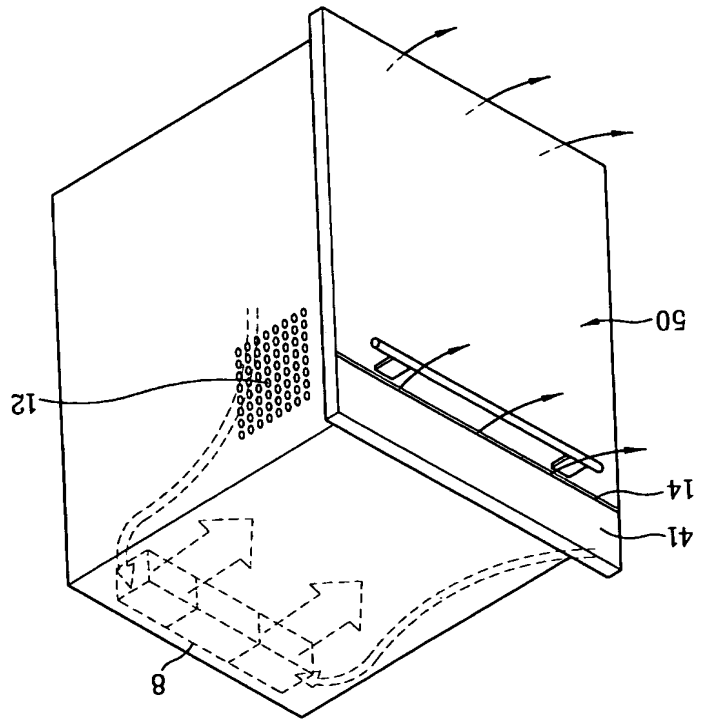
【도 3】





【도 4】





【도 5】

1020020086898

출력 일자: 2003/4/9